



中国农机化学报

全国中文核心期刊 中国农业核心期刊

中华人民共和国农业农村部主管
农业农村部南京农业机械化研究所主办

ISSN 2095-5553



08>

9 772095 555208

万方数据

2020

第41卷 总第318期

8

中国农机化学报

ZHONGGUO NONGJIHUA XUEBAO

2020年 第8期(第41卷)

目次

农业装备工程

- 9QZL-1.8 自走式青贮玉米联合收获机设计与试验 李晓康,等 (1)
- 裸燕麦脱粒与分离装置的两种脱粒滚筒对比试验研究 赵瑞男,等 (7)
- 组合式灭茬、苗带旋耕整地机设计与试验 李向军,等 (13)
- 天然橡胶便携式采胶机械研究 曹建华,等 (20)
- 基于 Hypermesh 水田高留茬搅浆埋茬平地机打浆刀动态仿真试验 马成成,等 (28)

设施农业与植保机械工程

- 塔型风送式喷雾机导流结构参数优化 宋雷洁,等 (34)
- 果园自动避障中耕除草管理机设计与试验 张晋,等 (40)
- 植保无人飞机作物病害防治模式研究——以泗洪示范基地小麦防治为例 张宋超,等 (50)
- 基于插值算法的靶标三维激光点云数据补偿研究 张美娜,等 (59)
- 新型果园宽幅联合仿形修剪机设计与研究 刘学串,等 (65)
- 瓜类砧木子叶压苗块气流场特性分析与试验 姜凯,等 (72)

农产品加工工程

- 融合机器视觉和 CAN 总线的玉米种粒分类器设计与试验 孙进,等 (81)
- 基于有限元分析的木薯削皮机夹持机构设计 郝秋菊,等 (90)
- 种子清选机现状浅析与发展思考 刘敏基,等 (95)
- 巴旦木收获及初加工装备与应用技术研究进展 张丽,等 (102)
- 基于融合的 DWT-LTP-IGLCM 的野生食用菌纹理特征分类方法研究 张国霜,等 (108)
- 高良姜须根剪切力学特性试验研究 李玲,等 (116)

车辆与动力工程

- 基于虚拟技术的田园管理车前悬架优化设计 段建,等 (121)
- 基于最大形状系数的齿轮泵轻量化研究 刘萍,等 (127)
- 基于 PLC 的履带式遥控猪舍饲料运输车设计 李昊伦,等 (132)

农业电气化与信息化工程

- 粮食三轴试验数字图像测量系统改进与试验研究 李喜全,等 (137)
- 基于单神经元 PID 的温室系统多变量解耦控制研究 姬鹏飞,等 (143)
- 基于 Mission Planner 的多功能水产养殖作业船自主导航控制系统设计与实现 姜宽舒,等 (148)

农业生物系统与能源工程

- 农牧废弃物恒温干/湿厌氧发酵过程研究 李金平,等 (156)
基于遗传算法的全光谱 LED 植物光源阵列优化研究 林孝腾,等 (163)

农业智能化研究

- 障碍物分类识别的果园机器人避障方法研究 耿乾,等 (170)
带有时间窗的秸秆回收路径模型及其算法研究 刘正伟,等 (178)
智能母猪饲喂系统的高效可靠数据通信协议设计 刘俊灵,等 (185)

农业水土工程

- 国内外果园水肥一体化设备研究进展及发展趋势 韩云,等 (191)
基于 ALE 方法淹没条件下水射流破土数值模拟与试验 蒋斌,等 (196)
水肥一体化技术发展概述 潘敏睿,等 (204)

农业机械化综合研究

- 基于 Prophet 的生姜价格预测研究 滕金玲,等 (211)
江苏农业机械化转型升级对策研究 赵闰,等 (217)
中国食用菌出口贸易增长特征及动态波动研究 彭虹 (223)
农业现代化对农业可持续发展的影响及空间演化研究 杨建辉,等 (229)

Journal of Chinese Agricultural Mechanization

Vol. 41 NO. 8 2020

Contents

Agriculture Mechanization and Equipment Engineering

- Design and test of 9QZL-1.8 tracked self-propelled silage corn combine harvester Li Xiaokang, et al (1)
- Comparative experimental study on two threshing rollers of bare oats threshing and separating device ... Zhao Ruinan, et al (7)
- Design and experiment of combined stubble and seedling belt rotary cultivator Li Xiangjun, et al (13)
- Research on portable tapping machine for natural rubber harvesting Cao Jianhua, et al (20)
- Dynamic simulation experiment on the beating knife of grader used for beating and burying stubble
in paddy field with high stubble based on Hypermesh Ma Chengcheng, et al (28)

Facilities Agriculture and Plant Protection Machinery Engineering

- Parameter optimization of diversion structure of tower type air-assisted sprayer Song Leijie, et al (34)
- Design and experiment of automatic obstacle avoidance cultivation weeding management machine Zhang Jin, et al (40)
- Study on the crop disease and pest control mode of crop protection UAS: A case study of
wheat disease and pest control on Sihong base Zhang Songchao, et al (50)
- Research on data compensation for target with three-dimensional laser point cloud based on
an interpolation algorithm Zhang Meina, et al (59)
- Design and research of wide band combination copying prune machine for new orchard Liu Xuechuan, et al (65)
- Analysis and experiment of flow field characteristics of rootstock cotyledon pressing block Jiang Kai, et al (72)

Agricultural Products Processing

- Design and experiment of corn seeds classifier based on machine vision and CAN bus Sun Jin, et al (81)
- Design of clamping mechanism of cassava skiving machine based on finite element analysis Hao Qiuju, et al (90)
- Status analysis and development of seed cleaning machine Liu Minji, et al (95)
- Development of the harvest and primary processing equipment and application technology of almonds Zhang Li, et al (102)
- Research on classification method of texture features of wild edible fungi based on
fusion DWT-LTP-IGLCM Zhang Guoshuang, et al (108)
- Test and analysis on shearing mechanical properties of fibrous roots of galangal Li Ling, et al (116)

Vehicle and Power Engineering

- Optimization design of the front suspension of the fields management car based on virtual technology Duan Jian, et al (121)
- Lightweight research of external gear pumps based on maximum shape coefficient Liu Ping, et al (127)
- Design of crawler remote control pigsty feed transporter based on PLC Li Haolun, et al (132)

Agricultural Electrification and Informationization Engineering

- Improvement and experimental research on digital image measurement system for grain triaxial test Li Xiquan, et al (137)
- Research on decoupling control of multi-variable greenhouse system based on single neuron PID Ji Pengfei, et al (143)
- Design and implementation of autonomous navigation and control system for multi-functional
aquaculture operation ship based on Mission Planner Jiang kuanshu, et al (148)

Agricultural Biological System and Energy Engineering

- Study on constant temperature dry/wet anaerobic fermentation of agricultural and animal husbandry waste Li Jinping, et al (156)
- Optimized research of full-spectrum LED plant light source array based on genetic algorithm Lin Xiaoteng, et al (163)

Research on Agricultural Intelligence

- Research on obstacle avoidance method of orchard robot based on obstacle classification Geng Qian, et al (170)
- Research on model and algorithm of straw recovery path with time window Liu Zhengwei, et al (178)
- Design of efficient and reliable data communication protocol for intelligent sows feeding system Liu Junling, et al (185)

Agricultural Soil and Water Engineering

- Research progress and development trend of water and fertilizer integrated equipment in orchards at home and abroad Han Yun, et al (191)
- Numerical simulation and experiment of breaking soil by jet under submerged condition based on ALE method Jiang Bin, et al (196)
- Development of water and fertilizer integration technology Pan Minrui, et al (204)

Comprehensive Research

- Research on ginger price forecast based on Prophet Teng Jinling, et al (211)
- Study on transformation and upgrading of agricultural mechanization in Jiangsu Province Zhao Run, et al (217)
- Research on characteristics and dynamic fluctuation of the growth of China's edible fungi exportation Peng Hong (223)
- Study of the impact of agricultural modernization on the sustainable development of agriculture and its spatial difference Yang Jianhui, et al (229)

《中国农机化学报》编辑委员会

主任委员：罗锡文

副主任委员：陈学庚 赵春江 陈巧敏 胡志超 刘 宪 方宪法 朱 明

主 编：陈巧敏

编 委：(按姓氏拼音为序) 布 库 曹成茂 曹光乔 曾建国 常有宏 陈海涛 陈巧敏
陈学庚 陈永生 邓干然 丁为民 方宪法 韩鲁佳 韩少平 韩长杰 何 勇
何玉庆 侯加林 胡良龙 胡志超 黄东明 姬长英 贾生活 金诚谦 坎 杂
李 革 李法德 李洪文 李民赞 李绍钰 李斯华 李素萍 李耀明 廖庆喜
廖新佛 凌小燕 刘 宪 刘 旭 刘成强 刘贵林 刘恒新 刘向新 刘元义
陆华忠 罗锡文 吕江南 吕金庆 马 旭 毛罕平 孟志军 庞有伦 瞿宏伟
尚书旗 宋卫东 孙 芳 孙士明 孙宜田 汪小昂 王 俊 王 伟 王 熙
王东伟 王金武 王万章 王学农 温浩军 吴崇友 吴罗发 吴普特 肖体琼
谢焕雄 徐 皓 薛新宇 杨 欣 杨 洲 杨福增 杨敏丽 杨其长 杨志杰
叶 阳 易中懿 应义斌 余泳昌 袁寿其 原向阳 张 华 张爱民 张东兴
张国忠 张黎骅 张明新 张瑞宏 张文毅 张兴旺 赵春江 赵武云 郑德聪
郑志安 周 进 周 俊 朱 明 朱金光

外籍编委：University of California, Davis Professor Zhongli Pan

University of Minnesota System Professor Rongsheng Ruan

Texas A&M University, Department of Biological and Agricultural Engineering

Adjunct Professor Yubin Lan

中国农机化学报

(1957年创刊)

2020年第8期 第41卷 总第318期

月刊, 2020年8月15日

Journal of Chinese Agricultural Mechanization

(Started in 1957)

Vol.41 No.8 2020 Total 318

Monthly, Published in Aug. 15, 2020

主 管 中华人民共和国农业农村部
主 办 农业农村部南京农业机械化研究所
主 编 陈巧敏
社 长 金诚谦
副 主 编 凌小燕
出版编辑 《中国农机化学报》编辑部
(南京市柳营100号, 210014)
印 刷 南京理工大学资产经营有限公司
国内订阅 全国各地邮局
国外发行 中国国际图书贸易集团公司
(北京399信箱)

Responsible Department: Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the PRC
Sponsored by: Nanjing Institute of Agricultural Mechanization,
Ministry of Agriculture and Rural Affairs
Editor in Chief: Chen Qiaomin
President of Magazine Office: Jin Chengqian
Deputy Editor in Chief: Ling Xiaoyan
Published by: Journal of Chinese Agricultural Mechanization editorial office
(No. 100 Liuying, Nanjing, 210014, China)
Subscribed by: All local Post Offices in China
Issued abroad: China International Book Trading Group
(P.O. Box 399, Beijing, China)



万方数据

ISSN 2095-5553

CN 32-1837/S

网址: <http://zgnjhx.b.nriam.com>

电子信箱: jcam@vip.163.com

邮发代号: 28-116

国外发行代号: BM5576

电话: 025-84346270

定价: 60.00元